



**TERMO DE REFERÊNCIA
069/2020**

***CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA PARA LEVANTAMENTO DE DADOS PARA O CÁLCULO
DO ÍNDICE DE SAÚDE DA ÁGUA NA BACIA DO RIO GRANDE (OESTE DA BAHIA)***

*PARCERIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO
(GOOD GROWTH PARTNERSHIP/GGP-BRAZIL)*

Setembro de 2020

1. PROJETO

Esta contratação será realizada no âmbito do Projeto “Parceria para o Bom Desenvolvimento” (em inglês, “*Good Growth Partnership ou GGP-Brazil*”), inserido no **Componente 1 e Componente 3**, de acordo com os seguintes *outcomes, outputs e atividades*:

Outcome 1.1: Uma visão compartilhada sobre a expansão da produção de commodities agrícolas na região do Matopiba combinada com a conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos

Output 1.1.2: Elaboração de estudos e diagnósticos para uma visão comum do desenvolvimento da região e recomendações de políticas locais

Outcome 3.1: Melhor planejamento para expansão da produção e conservação

Output 3.1.1: Criação de um fórum de planejamento da paisagem, envolvendo representantes dos governos municipais, do setor privado e da sociedade civil

2. CONTEXTO

O Brasil ocupa posição de destaque no mercado internacional de commodities. Nesse contexto, a região de MATOPIBA, formada por 73 milhões de hectares distribuídos pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, se destaca como a nova fronteira agrícola do país. Cerca de 10% das 209,5 milhões de toneladas de grãos produzidos no Brasil, na safra 2014/2015, tiveram origem nas mais de 300 mil propriedades agrícolas da região. Culturas como o algodão, a soja, o arroz e o milho contribuem para que MATOPIBA tenha um PIB per capita acima da média nacional. A ampliação da infraestrutura na região fomentou o fortalecimento de polos de expansão da fronteira agrícola com base na adoção de tecnologias agropecuárias de alta produtividade.

Diante desse cenário o setor agropecuário tem recebido pressão crescente para produzir commodities de alta qualidade e que respeitem a legislação ambiental e os critérios de sustentabilidade. Além de despontar como região fundamental para o crescimento econômico do país por meio da agricultura, MATOPIBA pode se consolidar como polo para o avanço de um modelo que integre desafios ambientais e sociais à busca por produção sustentável e desenvolvimento econômico. A identificação de sistemas de produção eficientes e sustentáveis e a implementação de modelos de agricultura de baixo carbono podem fazer com que MATOPIBA torne-se referência para o bom desenvolvimento. A visibilidade a ser conquistada por meio da adoção de boas práticas pode contribuir para que a sustentabilidade seja um diferencial competitivo no mercado internacional. Além disso, trata-se de uma oportunidade para que as empresas e organizações da cadeia produtiva da região se engajem também na conservação dos recursos naturais e manutenção dos serviços ecossistêmicos, que constituem a base da produção. Vale ressaltar que, o desenvolvimento de sistemas mais resilientes será fundamental para minimizar o impacto das mudanças climáticas sobre a rentabilidade futura dos empreendimentos agrícolas a região do MATOPIBA.

Com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF), a iniciativa “Parceria para o Bom Desenvolvimento” tem sido implementada com o objetivo de contribuir para a sustentabilidade dos sistemas produtivos de soja na região e promover o reconhecimento de uma produção responsável. A Conservação

Internacional (CI-Brasil) é responsável pela implementação dessa iniciativa, sob gerenciamento do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Especificamente, a iniciativa concentra-se nos polos onde a produção de soja tem se expandido mais rapidamente, definidos aqui também como áreas focais: Barreiras, na Bahia, e Palmas-Porto Nacional, no Tocantins. Nessas regiões, a iniciativa do GEF selecionou 10 municípios em duas áreas focais¹ para atuação direta, onde atividades estratégicas serão desenvolvidas. O projeto possui também algumas atividades de atuação indireta que acontecem considerando toda a Região Matopiba.

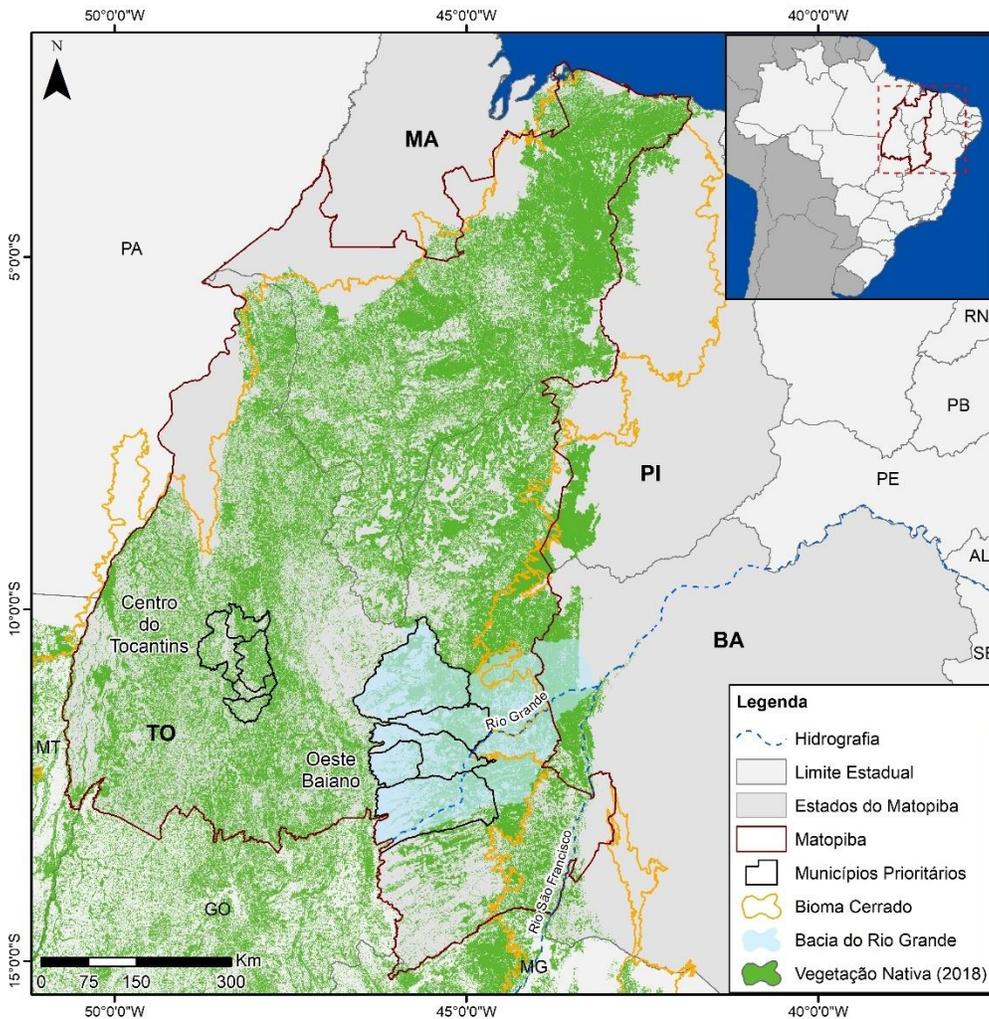


Figura 1. Mapa das áreas focais do projeto.

Com o objetivo de garantir a sustentabilidade de longo prazo da produção agrícola na região do MATOPIBA e promover o reconhecimento por parte do mercado dessa produção responsável, o projeto é dividido em **três eixos**:

¹ Polo Barreiras: Barreiras, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Riachão das Neves e São Desiderio. Polo Palmas/Porto Nacional: Monte do Carmo, Palmas, Porto Nacional, Santa Rosa do Tocantins e Silvanópolis.

- (i) Suporte à produção;
- (ii) Geração de demanda responsável; e
- (iii) Viabilização de transações.

Esses eixos são subdivididos em **cinco componentes**:

- 1) Implementação do diálogo e políticas;
- 2) Sistemas de apoio a produtores;
- 3) Planejamento do uso da terra;
- 4) Integração da cadeia produtiva;
- 5) Gestão do conhecimento.

3. DA NECESSIDADE E DA JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A Conservação Internacional do Brasil, no âmbito do projeto Parceria para o Bom Desenvolvimento, visa garantir em longo prazo a sustentabilidade da produção agrícola na região Matopiba, por meio do uso de inovações tecnológicas e inteligência territorial. O projeto busca desenvolver estudos e ferramentas que possam orientar as decisões de governos locais e produtores rurais que queiram conciliar produção e conservação dos recursos naturais.

O Índice de Saúde da Água (ISA) é uma ferramenta desenvolvida pela Conservação Internacional para apoiar os gestores públicos e privados na conservação e uso sustentável dos recursos hídricos. Na estrutura conceitual do ISA, a saúde da água é definida como a capacidade dos ecossistemas de água doce entregarem serviços de forma sustentável e equitativa, vinculando a condição dos ecossistemas a montante com as comunidades a jusante nas bacias hidrográficas.

Esta ferramenta mede a saúde da água através de três componentes principais – Vitalidade do Ecossistema, Serviços Ecossistêmicos e Governança e Partes Interessadas – que são formados por um conjunto de indicadores e subindicadores (na escala de 0 a 100) calculados com base em dados sociais e ecológicos. Através de processos e métodos claros, o Índice de Saúde da Água permite transformar, portanto, uma quantidade elevada de dados brutos em informações mais compreensíveis para diversos setores da sociedade, fornecendo um diagnóstico base na saúde da água, como também uma plataforma para monitorar as mudanças ao longo do tempo e analisar cenários futuros, por exemplo, de mudanças climáticas, de mudança do uso da terra e de desenvolvimento de infraestruturas.

Na bacia do rio Grande, o Índice de Saúde da Água será fundamental para evidenciar as conexões entre os ecossistemas de água doce e os serviços que eles oferecem às pessoas, como de provisão de água para a produção agrícola e consumo humano e regulação de sedimentos. Além disso, permitirá identificar as preferências das partes interessadas por determinados serviços e as consequências da maximização dos mesmos, orientando os gestores na definição de prioridades e na formulação de políticas para a região.

Para a aplicação do Índice de Saúde da Água na bacia do rio Grande, no entanto, torna-se necessário uma etapa de levantamento de dados secundários e geração de dados modelados para subsidiar os cálculos dos indicadores e subindicadores, conforme as orientações do Manual do Usuário do Índice de

Saúde da Água². A contratação prevista neste termo de referência torna-se necessária, portanto, para apoiar a equipe do projeto Parceria para o Bom Desenvolvimento no levantamento de dados secundários para os cálculos dos indicadores e subindicadores dos componentes de Vitalidade do Ecossistema e Serviços Ecossistêmicos.

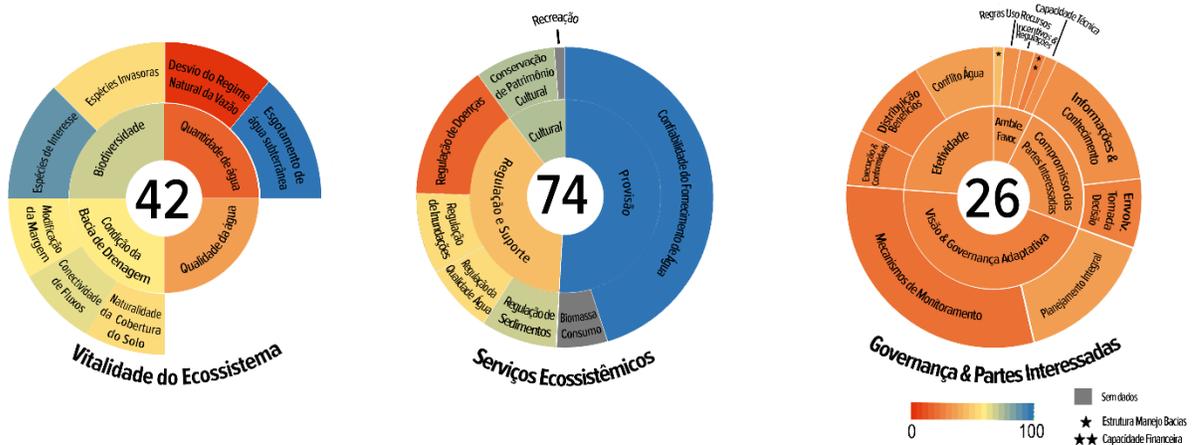


Figura 2. Exemplo do Índice de Saúde da Água calculado para a bacia do rio Guandu, Rio de Janeiro.

4. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

Levantar e sistematizar dados secundários biofísicos, socioeconômicos e geospaciais da bacia do rio Grande (Oeste da Bahia) que subsidiarão os cálculos dos indicadores e subindicadores dos componentes de Vitalidade do Ecossistema e Serviços Ecossistêmicos do Índice de Saúde da Água.

5. OBJETIVOS ESPECIFICOS DA CONTRATAÇÃO

- 5.1 Levantar os dados secundários descritos no anexo 1, em estudos, plataformas e bancos de dados governamentais, acadêmicos, da sociedade civil, entre outros.
- 5.2 Organizar e sistematizar os dados levantados em planilhas de Excel modelos, fornecidos pela CONTRATANTE.
- 5.3 Organizar e sistematizar as tabelas de atributos dos geodados levantados.
- 5.4 Elaborar dicionário dos atributos dos geodados e ficha de metadados de acordo com a INDE.
- 5.5 Elaborar relatório de atividades e banco dos dados levantados.

6. DO CRONOGRAMA

A CONTRATADA deverá distribuir as atividades a serem executadas no período de **04 (quatro) meses**, contados a partir da data da contratação. A proposta de cronograma deverá ser apresentada no

² O Manual do Usuário do Índice de Saúde da Água pode ser acessado em: <https://www.freshwaterhealthindex.org/>

produto 1 deste termo de referência e será aprovada mediante comum acordo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

7. DA CONTRATAÇÃO

7.1 A contratação será realizada pelo período de **04 (quatro)** meses, admitindo-se prorrogações mediante acerto prévio através de Termo Aditivo.

7.1.1 Havendo a necessidade e com devida justificativa de demanda de trabalho A CONTRATADA, mediante solicitação do CONTRATANTE deverá colocar à disposição, consultor(es) devidamente qualificados para o serviço, mediante acerto prévio entre as partes.

7.1.2 Todas as despesas relativas a equipamentos, programas, telefonemas e videoconferências necessárias para a realização do serviço correrão por conta da empresa contratada e deverão estar contempladas no orçamento enviado.

7.1.3 As despesas da CONTRATADA no desempenho das atividades com viagens, transporte, hospedagem e alimentação, correrão por conta da CONTRATADA.

7.1.4 A CONTRATANTE poderá fornecer orientação à CONTRATADA, esclarecer eventuais dúvidas sobre os dados requeridos e propor alternativas quando os dados não estiverem disponíveis para a região.

7.1.5 O valor total da proposta deve considerar todos os encargos e impostos.

7.2 Todos os dados levantados e coletados pela CONTRATADA deverão ser entregues à CONTRATANTE em formato digital e editável.

7.3 Todos os estudos, relatórios e trabalhos utilizados para o levantamento dos dados pela CONTRATADA deverão ser entregues à CONTRATANTE no formato original.

8. PRODUTOS ESPERADOS

Produto	Descrição
01	Plano de trabalho detalhado contendo o cronograma de trabalho.
02	Relatório de atividades, conteúdo ficha de metadados e dicionários de atributos de dados geoespaciais de acordo com a INDE.
03	Banco de dados, conteúdo dados geoespaciais, planilhas de excel preenchidas e referências bibliográficas utilizadas.

9. CRONOGRAMA DE ENTREGAS E DESEMBOLSO

Os prazos de entrega dos produtos e as respectivas parcelas de pagamento estão listados na Quadro a seguir. O contrato terá duração prevista de **04 (quatro)** meses e os pagamentos serão

efetuados conforme a tabela abaixo e mediante **aprovação técnica dos produtos** pela equipe responsável pela gestão do projeto da CI-Brasil.

Produtos	Prazo de entrega (nº dias a partir da assinatura do contrato)	Parcela (%)
01	Até 15 dias	30
02	Até 120 dias	70
03	Até 120 dias	

10. PERFIL DA CONTRATADA

A contratada deverá possuir experiência e conhecimento nas seguintes atividades:

- Experiência com consulta e levantamento em banco de dados abertos;
- Experiência na construção e manutenção de banco de dados;
- Experiência em geoprocessamento;
- Ser ou ter na equipe profissionais com formação acadêmica em Geografia, Ciências Biológicas, Engenharia Ambiental ou afins;
- Fluência em Português e Inglês.

11. ENVIO DE PROPOSTAS

Os interessados deverão apresentar propostas contendo: (i) Currículo para pessoa física ou portfolio para pessoa jurídica; (ii) Proposta técnica, com detalhamento da metodologia a ser utilizada; e (iii) Proposta financeira.

A proposta deve ser enviada no formato PDF, juntamente com os anexos, quando houver, por meio de mensagem eletrônica para o endereço compras@conservation.org com cópia para mmarques@conservation.org e barcelos@conservation.org indicando no campo assunto “TdR 069/2020 – **CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA PARA LEVANTAMENTO DE DADOS PARA O CÁLCULO DO ÍNDICE DE SAÚDE DA ÁGUA NA BACIA DO RIO GRANDE (OESTE DA BAHIA)**”.

A seleção será realizada por meio de análise técnica (considerando experiência da proponente com os objetivos deste termo), análise orçamentária e eventual entrevista.

12. PRAZOS

As propostas deverão ser encaminhadas **até o dia 25/09/2020** para o endereço eletrônico definido no item 11 acima até às 18 horas.

Não serão aceitas propostas encaminhadas após a data e horário informados neste Termo de Referência. A CI-Brasil comunicará o resultado diretamente a todos os proponentes **até o dia 02/10/2020**.

ANEXO 1: RELAÇÃO DOS DADOS REQUERIDOS PARA O CÁLCULO DO ÍNDICE DE SAÚDE DA ÁGUA

Indicador	Subindicador	Métrica ou modelo	Conjuntos de dados
Vitalidade do Ecossistema			
Quantidade de Água	Esgotamento de Água Subterrânea	% área que enfrenta diminuição de água subterrânea	Áreas que enfrentam esgotamento de água subterrânea; série histórica dos níveis das águas subterrâneas obtidos de poços de monitoramento; arquivo shapefile dos locais dos poços de monitoramento.
Qualidade de Água	Índice de Qualidade de Água	Agregado dos parâmetros que não atendem aos limites recomendados, para manutenção da biodiversidade, com as frequências e amplitude nas quais os limites não são atendidos	Série dos últimos 05 anos dos pontos de monitoramento dos parâmetros de Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fósforo Total (PT), Nitrogênio Nitrato (NO ₃), Potencial Hidrogeniônico (pH), Turbidez (T), Sólidos Dissolvidos Totais (SDT) e Coliformes Termotolerantes; arquivo shapefile dos locais dos pontos de monitoramento
Condição da Bacia de Drenagem	Modificação da Margem	% da margem modificada	Fotografia aérea e arquivo shapefile do uso e cobertura do solo do ano mais recente
	Conectividade de Fluxos	Índice de Conectividade Dendrítica (Cote et al. 2009 ³)	Fotografia aérea e arquivo shapefile das barragens e represas do ano mais recente
	Naturalidade da Cobertura do Solo	Índice da naturalidade com base na cobertura do solo	Arquivo shapefile do uso e cobertura do solo de três anos (2020, 2017, 2015)

³ Cote D, Kehler DG, Bourne C e Wiersma YF. 2009. A new measure of longitudinal connectivity for stream networks. *Landscape Ecology* 24(1):101-113.

Biodiversidade de ambientes aquáticos	Espécies de Interesse	% da mudança no número de espécies ameaçadas e abundância	Lista de espécies; Lista Vermelha da IUCN, listas de espécies nacionais e regionais (com as diferentes categorias de risco de extinção)
	Espécies Invasoras	% da mudança no número de espécies invasoras e abundância	Lista de espécies invasoras
Serviços Ecossistêmicos			
Provisão	Confiabilidade do Fornecimento de Água	Agregado de trechos afetados, frequência e amplitude da lacuna entre o abastecimento e a demanda de água	Série dos últimos 05 anos da demanda mensal de diversos setores (abastecimento urbano, rural, irrigação, dessedentação de animais, indústria) e o abastecimento provido realmente; exigências ambientais de vazão em trechos monitorados
	Biomassa para Consumo	Quantidade de pescado, frequência e amplitude da lacuna entre o abastecimento e a demanda de biomassa.	Série dos últimos 05 anos da quantidade de pescado adquirida para consumo (unidade de captura ou produção)
Regulação e Suporte	Regulação de Sedimentos	Agregados de áreas afetadas, frequência e amplitude de mudança no depósito de sedimentos	Taxa de sedimentação de reservatórios e limite projetado; série dos últimos 05 anos da taxa de deposição de planícies aluviais
	Regulação de Qualidade de Água	Agregado dos parâmetros que não atendem aos limites recomendados, para consumo humano, com as frequências e amplitude nas	Série dos últimos 05 anos dos pontos de monitoramento dos parâmetros de Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fósforo Total (PT),

		quais os limites não são atendidos	Nitrogênio Nitrato (NO3), Potencial Hidrogeniônico (pH), Turbidez (T), Sólidos Dissolvidos Totais (SDT) e Coliformes Termotolerantes; arquivo shapefile dos locais dos pontos de monitoramento
	Regulação de Doenças	Agregado de áreas afetadas, taxa de incidentes e índices de mortalidade de doenças associadas à água relevantes na região	Revisão de 04 doenças associadas à água relevantes na região; série dos últimos 05 anos da taxa de incidências e taxa de casos fatais
	Regulação de Inundações	Agregados de locais afetados, frequência e amplitude de inundações comparado ao limite aceitável	Série dos últimos 05 anos de inundações ou danos e mortes por inundações; série dos últimos 05 anos da taxa de incidência de leptospirose
Cultural	Conservação e Patrimônio Cultural	Áreas conservadas	Arquivos shapefiles das unidades de conservação e outras áreas protegidas, como terras indígenas e patrimônios declarados
	Recreação	Dias de uso por pessoa ou custos de viagem	Pesquisa local e fotografias georreferenciadas de mídias sociais